

ネコにもマウス

長崎大学医学部生化学講座

宮西 隆幸

miyanish@net.nagasaki-u.ac.jp

表題からお察しのとおり、毒にも薬にもならない話です。所謂コンピュータの専門家諸氏は、この号のより優れた相応しいアーティクルへと読み進まれますようお願い申し上げます。

私がマウスを初めて触ったのは1987年1月。丁度アップル製マッキントッシュが普及し始めたころ、マックドロ（ソフト名）とレーザープリンターで学会用ポスターを如何に効果的に作るか、というプレゼンテーションセミナーをUCSFのコンピューターラボで受けた時のことである。当時私は、アルゴンレーザーの偏光性を活用してタンパク質に結合した特定の蛍光色素の向きが、タンパク質の機能的運動に伴ってどう変化するかを検出するシステムを使った実験を行っていた。レーザーは一般に取扱要注意で、肉眼で見ると失明するとさんざん脅かされていた。その怖いレーザーで何で印刷できるんだろう、などと実に素朴であった。質問するとスマートなインストラクターが流暢な英語で細いレーザービーム云々と説明してくれたが、帰国後自分でレーザープリンターを開けてみるまではブラックボックスのままであった。しかし、とにかく美しいとしか言い様の無い出力結果に感動し、自分も人並みに3.5インチのフロッピーを片手に持って学会準備をするという経験をさせてもらった。そういう超豪華システムは、当然自分では買えないから、必然的にIBMPC/XT互換機（それでも20MBのHD付き）とエプソンのLQプリンター（24ドット）を自宅アパートに用意し、しこしこ論文書きをすることになる。モニターは三星（Samsung）製のアンバー単色で、少し贅沢に Hercules 互換グラフィックカードがついていた。DIYよろしく、パソコンも自分でメンテナンスすることを学び、慣れていくうちに、ワードパーフェクト（Ver4.1）の使い方について、現地人からも質問を受けるようになっていった。

元来私は、コンピューターが嫌いであった。私が大学に入った1970年後半頃にキャンパスで見かけたコンピューターユーザーといえば、意味不明の穴ボコがあいた紙テープ、無数のパンチの入った黄色いカード、音楽のでない磁気テープを大切にしているばかりに見えた。映画「2001年宇宙の旅」で登場した妙に人間的なHALとは、どうにも結びつかなかった。マイコンゲーム好きたちがマシン語を自在に操ったり、カンマがピリオドになっただけで動かないその頃のコンピュータ言語の杓子定規さとは、どうしても馴染めなかった。この種の人間は、直感的に理解できそうだなという気がしないと思ってみようとはせず、ある程度の「いい加減さ」を受容してもらえないと、きついばかりなのである。ただ、IBMPC互換機の機械的仕組みの面白さには、プラモデル少年が少なからずムキになる要素があったようだ。

コンピューターが一般的になった要素としては、日本語ワープロソフトの導入がある

と思う。中でも「一太郎」は爆発的に普及した。それまでの「単漢字変換」から「複合語変換」へ移行し、ずいぶん楽に入力できるようになったばかりでなく、皮肉にもコピープロテクトがないことが幸いしたといわれている。著作権の話を始めると、簡単には終われないが、私の周辺でも不法コピーは現在ほとんど見かけなくなった。

コンピューターは、入力作業という人と機械の接点があるわけだが、これがどれくらいの人口がハードルを感じなくなるかということがその普及と関連している。CPUチップの内部動作まで理解している人にとっては、自分のやりたいことを機械に伝えるのは容易かもしれないが、一般人にそれだけのインターフェイスを持っている人は少ない。現在の技術レベルで、コンピューターが話言葉を理解し、あるいはHALのようにリップリーディングをするのは実用でない。入力した言葉を理解し、別の言語に翻訳することもままならない。キーボードやマウスでソフトウェアを通じて命令しなければ、満足できる仕事ができない。どうしても、その2つの使い方に慣れないとコンピューターとは友達でない。その関門を乗り越えようとさせる魅力がなければ、手間暇をかける気がしないのは道理であろう。コンピューターをさわらなくても、ファックスや留守電をもっていないくても、その人の幸せが変わることはない。

ところが、この入出力端末としてのコンピューターを持っていることが一つの社会的必要性を持ち始める状況が生まれてきた。1985年頃から日米間で実験的に電子メール通信が動き始めた。当時は unix というOSで動くワークステーション同士で、主に日本では大学関係者が使用し始めた。ごく限られた点と点を結ぶだけのものではあった。しかし、時差や所在を気にせず目的の人とコミュニケーションでき、しかも入力情報をそのまま送信できることは魅力であった。人が社会生活を送ることの基本である、コミュニケーションの補助ができるようになったのである。電話のような即時性はないが、英論文のようなテキスト原稿を送るのには不自由しなかった*。（*当時長崎大学からは直接送信できず、東京大学の unix に電話回線経由でモデム接続する必要があった。）また、画像などのバイナリファイルも kermi t や ftp でそのまま転送できるようになった。この比較的クローズドな世界が一変したのは、ご存知インターネットが1993年頃から蜘蛛の巣状にネットワークをつなげるようになり始めたところである。

WorldWideWeb と呼ばれた始まったころ、ミネソタ生まれの gopher というブラウザがでてきた。関連サイト同士がつながっていれば、蜘蛛の巣をたどるようにして目的情報にたどり着けるのである。本場のパンプキンパイの作り方がWWWで見えるぞ、というのが流行った。大げさにいえば、WWW上の文化交流ができたのである。商業ベースの netscape が登場してからは、開発更新はなくなってしまったが、Mosaic というソフトを米国 NCSA が開発して配布し始めたとき、画像とテキストが一枚の画面に同時に表示できるようになった。情報の種類は音声や動画も含むようになった。長崎大学医学部も <http://www.med.nagasaki-u.ac.jp/> にて発信を開始したが、顛末については次の章を見ていただきたい。

シミュレーション技術は、コンピューターの高速化に伴い従来の近似計算よりさらに現実的数値計算を短時間でできるようになったため、近年リアルな描写が可能となっ

た。我々の分野では、DNAやタンパク質などの生体高分子(分子量数十万程度まで)を画面上に空間充填模型表示し、3次元空間で見ているように回転、拡大縮小できるようになった。さらに、X線結晶解析でその分子の原子座標が得られている場合、ある部位の仮想的遺伝子変異を入力すると、変異タンパク質の立体構造をかなり合理的に予想でき、実験的に作った変異タンパク質の立体構造とよく一致する例も見られるようになった。しかし、全くその立体構造が結晶解析などで解かれていないタンパク質の原子座標を一次構造から予測するということは、現時点では非常に難しく、見たこともない魚の味を言い当てようとするに近いと表現すれば、幾分感覚的にすぎるかもしれないが、外れてはいまい。研究者はこれらの限界点を常に自覚しながらコンピューターを扱わないと、墓穴を掘ることになるやもしれない。シミュレーション技術のもつこの種の危険性をわきまえていれば、ものを考える道具として有用であると思う。

平成9年3月のTV報道によれば、かつて爆発的人気を呼んだ「リカちゃん」人形ができて30年目。今度はCGで、声も動きも備えて再登場するらしい。インターネット上では、伊達杏子なるキャラクターがサーバースペースアイドルとしてのデビューをすでにしていることをご存知の方もおられると思う。他方では、新聞、雑誌などのメディアが電子化され、インターネット上で売り物になって来つつある。株の売買や銀行取引なども実用段階である。現実的メディア、実社会と空想物や虚像が混在している世界は、もはやサイバーとも呼べなくなった。10年後には物心ついたときから、このような混在社会と接し、かたや受験競争にもまれつつもゲーム好きの子供達が大学に入学し、次世代社会の中心になっていく。我々のように教育の黄金期に3次元社会で現実学習をしてきた世代とどのようなギャップが生まれるのだろうか。今からすべてが手作業であった文化社会に戻ることは到底できないが、人が自分の足で歩き手でモノを触って学習していくプロセスは決して迂回しないしてほしいと思う。教育する方もされる方も、日常的にこのことを意識する必要はあるまいか。ネコは鏡に映った自分が偽物であることを直感的に理解している。まして、コンピューターディスプレイ上の自分には興味を示さない。マウスは、本物でなければ意味がないことを知っているのである。